

DaimlerChrysler AG

Straub/deu

Auslandsfassung

Fahrzeugscheinwerfer und
Verfahren zum Betrieb eines solchen

- 5 Die Erfindung betrifft einen Scheinwerfer für Fahrzeuge und ein Verfahren zur Steuerung oder zum Betrieb eines Fahrzeugscheinwerfers.

10 Aus der deutschen Patentanmeldung DE 100 27 018 A1 ist ein Scheinwerfer für ein Fahrzeug mit einem Gehäuse und einer im Gehäuse angeordneten Lichtquelle bekannt, die sichtbares und unsichtbares, infrarotes Licht aussendet. Die hier verwendete Lichtquelle stellt eine Gasentladungslampe oder eine Glühlampe dar, die sowohl sichtbares als auch unsichtbares Licht
15 ausstrahlt. Über optische Elemente in Form von Reflektoren und Linsen wird das Licht dazu verwendet, zielgerichtet die Umgebung des Fahrzeuges zu beleuchten. Diese Scheinwerfer haben das Problem, dass sie bei hoher Lichtleistung eine Gefährdung der Augen darstellen.

20 Aus der DE 43 35 244 A1 ist ein Scheinwerfer für ein Fahrzeug beschrieben, der zur Erzielung der Augensicherheit großflächige Sammellinsen mit diesen zugeordneten Mikrolinsen im Strahlengang vorsieht, so dass die Lichtaustrittsfläche aus
25 dem Scheinwerfer möglichst groß ist. Diese Art von Scheinwerfern erweist sich im Hinblick auf ein ansprechendes gutes Design für ein Fahrzeug als wenig geeignet.

"EXPRESS MAIL" LABEL NO.: EV 33025448345
I HEREBY CERTIFY THAT THIS PAPER IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE "EXPRESS MAIL POST OFFICE TO ADDRESSEE" SERVICE UNDER 37 CFR 1.10 IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: THE COMMISSIONER OF PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450, ON THIS DATE. THE COMMISSIONER IS HEREBY AUTHORIZED TO CHARGE ANY FEES ARISING HEREFROM AT ANY TIME TO DEPOSIT ACCOUNT 16-0877.

11-25-03
DATE

[Signature]
SIGNATURE

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Scheinwerfer und ein Verfahren zum Betrieb eines Scheinwerfers für ein Fahrzeug anzugeben, welche sich als ausreichend augensicher erweisen.

- 5 Diese Aufgabe wird durch einen Scheinwerfer mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 und ein Verfahren zum Betrieb eines Scheinwerfers mit den Merkmalen des Patentanspruches 9 gelöst.
- 10 Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung macht sich die Erkenntnis zueigen, dass eine wesentliche Ursache für Augenschäden und damit für das Gefährdungspotenzial der Augen dadurch verursacht wird, dass
15 das Licht von den lichtstarken Lichtquellen ungehindert bzw. durch ein zerstörtes Gehäuse eines Scheinwerfers auf die Netzhaut eines Passanten oder anderen Verkehrsteilnehmers trifft und dabei die Augen schädigt. Um diese Gefahr zu verringern, sieht die Erfindung vor, den Scheinwerfer auf In-
20 taktheit, Unbeschädigtheit zu überwachen. Hierzu wird das Gehäuse des Scheinwerfers druckdicht ausgebildet und dadurch die Möglichkeit geschaffen, einen im Innenraum des Gehäuses existierenden Über- oder Unterdruck zu überwachen. Sinkt der
25 Überdruck ab bzw. steigt der Unterdruck an und gleicht sich somit dem Umgebungsdruck an, so kann daraus geschlossen werden, dass eine Undichtigkeit in dem Gehäuse vorhanden ist, die auf eine Beschädigung oder eine Zerstörung des Gehäuses schließen lässt. Abhängig von dieser Erkenntnis wird dann der
30 Scheinwerfer so gesteuert, dass eine Gefährdung der Augen durch den beschädigten Scheinwerfer möglichst reduziert ist.

Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass die Lichtleistung der Lichtquelle reduziert wird bzw. die Licht-
35 quelle abgeschaltet wird oder auch die Strahlcharakteristik des Scheinwerfers so verändert wird, dass eine Blendung anderer Verkehrsteilnehmer merklich reduziert wird. Beispielswei-

se kann die Strahlcharakteristik dahingehend geändert werden, dass der Lichtkegel stärker Richtung Boden verschwenkt wird und damit keine so große Leuchtreichweite des Scheinwerfers mehr gegeben ist. Dies hat zur Folge, dass in einer bestimmten Entfernung der Lichtkegel aufgrund der Steuerung nicht mehr diese Höhe erreicht und ein Fußgänger nicht mehr so stark geblendet wird. Hierbei ist es auch möglich, einen gleitenden Übergang zwischen Hell/Dunkelgrenze so vorzusehen bzw. so zu steuern, dass in der erwarteten Höhe der Augen eines Verkehrsteilnehmers nur eine deutlich reduzierte Lichtleistung und damit Blendung bzw. schädigende Wirkung des ausgesendeten Lichtes möglich ist.

Durch diese erfindungsgemäße Ausbildung des Scheinwerfers mit einer Steuerung, welche gehäuseinnendruckabhängig den Scheinwerfer steuert, ist ein erhöhtes Maß an Augensicherheit und damit ein geringeres Maß an Gefährdung der Verkehrsteilnehmer durch Blendung, aber auch bei der Verwendung von nichtsichtbarem Licht, insbesondere infrarotem Licht, eine Reduktion der zerstörenden Wirkung des Lichtes auf die Augen bzw. die Sehnerven gegeben. Dies führt zu einem wesentlich sichereren Scheinwerfer und zu einer größeren Akzeptanz von Scheinwerfern, die nichtsichtbares, insbesondere infrarotes Licht, aussenden.

25

Derartige Scheinwerfer sind von besonderer Bedeutung für Vorrichtungen zur Verbesserung der Sicht, welche auch beispielsweise als Nachtsichtgeräte bezeichnet werden. Diese Nachtsichtgeräte zeigen eine aktive Infrarotlichtbeleuchtung durch derartige Scheinwerfer. Das von den beleuchteten Gegenständen reflektierte infrarote Licht wird durch eine Kamera, welche im Bereich des infraroten Lichtes empfindlich ist, aufgenommen und entweder direkt oder nach einer Bildverarbeitung dem Fahrzeugführer oder anderen Insassen zur Verfügung gestellt. Diese Bildinformation des Nachtsichtsystems tritt zu der vorhandenen Information aufgrund der Sicht, beispielsweise durch die Windschutzscheibe, hinzu und verbessert durch die ergän-

zende Wirkung die Sicht des Fahrzeugführers bzw. der Mitinsassen. Für derartige Systeme ist es von besonderer Bedeutung, dass eine Gefährdung der anderen Verkehrsteilnehmer möglichst verhindert wird.

5

Damit wird deutlich, dass der erfindungsgemäße Scheinwerfer gerade bei der Verwendung von Lichtquellen, die ausschließlich oder in Verbindung mit sichtbarem Licht, infrarotes, nichtsichtbares Licht aussenden, von besonderer Bedeutung
10 sind. Dabei hat es sich besonders bewährt, als Lichtquellen eine oder mehrere Halbleiter-Lichtquellen vorzusehen, die zu Arrays zusammengefasst sind und somit ein sehr leistungstarkes Scheinwerferlicht abgeben. Durch das sehr leistungsstarke Scheinwerferlicht ist das grundsätzliche Gefährdungspotenzial hoch, so dass entsprechende Vorkehrungen zur
15 Verbesserung der Augensicherheit erforderlich sind, was durch den erfindungsgemäßen Scheinwerfer gegeben ist.

Als besonders geeignete Halbleiter-Lichtquellen haben sich
20 beispielsweise Infrarotlaser, Infrarot-LEDs für sich oder in Kombination mit entsprechenden Halbleiterkomponenten für sichtbares Licht bewährt. Darüber hinaus hat es sich bewährt, das sichtbare oder infrarote Licht über einen Lichtwellenleiter von einer abgesetzten Lichtquelle, die einen sehr leistungsstarken Laser darstellen kann, in das druckdichte Gehäuse
25 des Scheinwerfers einzukoppeln und zur Beleuchtung der Umgebung des Scheinwerfers zu verwenden.

Darüber hinaus hat es sich bewährt, die Steuerung abhängig
30 von der Abweichung von einem Solldruck, der vorgegeben ist oder dem Umgebungsdruck entspricht, oder aber von der Geschwindigkeit der Druckveränderung im Gehäuseinneren zu steuern. Damit ist eine sehr sichere Größe für die Beurteilung der Integrität des Scheinwerfers mit dem Gehäuse gegeben. Ändert sich der Druck sehr stark, also dem Betrag nach oder
35 auch der Geschwindigkeit nach, so ist ein großes Loch oder

eine starke Zerstörung des Scheinwerfers identifiziert, was beispielsweise zu einem Abschalten des Scheinwerfers führt.

Ist die Veränderung nur sehr gering, so hat es sich bewährt, den Fahrzeugführer oder die anderen Fahrzeuginsassen über eine Ausgabeeinheit, die sowohl optisch als auch akustisch ausgeführt werden kann, über die Schädigung des Scheinwerfers zu informieren, so dass der Fahrzeugführer Maßnahmen zur Behebung des Defektes in die Wege leitet, beispielsweise durch Aufsuchen der Werkstatt zur Behebung dieses Defektes. Um dies zu erreichen, ist die Steuerung des Scheinwerfers mit der Ausgabeeinheit derartig verbunden, dass ein entsprechendes Signal, Warnsignal oder ein entsprechender Hinweis zum Aufsuchen einer Werkstatt, beispielsweise in einem Multifunktionsdisplay, generiert und ausgegeben wird. Hierzu kann das bereits in vielen Fahrzeugen vorgesehene Informationsdisplay verwendet werden. Dies führt zu einem noch sichereren Scheinwerfer, der möglichst frühzeitig, bevor eine massive Schädigung des Scheinwerfers und damit eine massive Gefährdung der Verkehrsteilnehmer gegeben ist, ausgetauscht, ersetzt oder repariert wird.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Scheinwerfers ist dieser mit einer Pumpe versehen, die geeignet ist, in dem Gehäuse einen vorgegebenen Über- oder Unterdruck zu erzeugen. Dieser Unter- oder Überdruck gewährleistet die Möglichkeit, ein Abweichen von dem durch die Pumpe vorgegebenen Solldruck sicher zu detektieren und ggf. die Geschwindigkeit der Änderung sicher zu erfassen. Mithilfe der Pumpe wird regelmäßig der gewünschte Über- oder Unterdruck erzeugt oder wiederhergestellt. Damit ist die Funktionsfähigkeit des Scheinwerfers in besonderem Maße gegeben.

Daneben ist durch einen derartigen Scheinwerfer mit Pumpe die Möglichkeit geschaffen, kontinuierlich den gewünschten Über- oder Unterdruck zu erhalten und anhand der Aktivität der Pumpe eine Information über das Maß des Druckverlustes zu gewinnen.

nen und dadurch eine Ausgangsgröße für die Steuerung des Scheinwerfers abzuleiten. Ist die Pumpe kontinuierlich im Betrieb, um den gewünschten Über- oder Unterdruck zu realisieren, wird daraus geschlossen, dass eine erhebliche Schädigung des Gehäuses und damit des Scheinwerfers vorliegt, so dass die dieser Schädigung entsprechenden Maßnahmen, beispielsweise das Abschalten des Scheinwerfers, vorgenommen wird. Ist die Aktivität der Pumpe entweder in ihrem zeitlichen Umfang oder auch in ihrer Pumpleistung sehr gering, so lässt sich daraus auf eine geringe Schädigung, beispielsweise durch einen Haarriss in der Frontscheibe des Gehäuses, schließen, so dass ein Abschalten des Scheinwerfers nicht notwendig ist, so wird die Steuereinheit des Scheinwerfers ein entsprechendes Signal an die Ausgabeeinheit zur Warnung der Fahrzeuginsassen gegeben und auf die Notwendigkeit der Behebung der Schädigung des Scheinwerfers hinzuweisen.

Als besonders einfache Steuerungen für die druckabhängige Steuerung des Laser-Scheinwerfers hat es sich bewährt, einen Druckschalter vorzusehen, der so geschaltet ist, dass bei Vorhandensein des gewünschten, gewählten Über- oder Unterdrucks im Innenraum des Gehäuses der Stromkreis zur Versorgung der Lichtquelle geschlossen ist, so dass über diesen Druckschalter die Energieversorgung der Lichtquelle, insbesondere der Laser-Lichtquelle, ermöglicht ist, wohingegen bei Abweichen des gewünschten Druckes der Druckschalter geöffnet und die Energieversorgung der Lichtquelle unterbrochen und damit der Scheinwerfer ausgeschaltet wird. Dabei ist der Druckschalter so gewählt und so ausgebildet, dass geringe Abweichungen durch Druckschwankungen und ähnliches nicht zu einer Trennung des Stromkreises führen, wohingegen merkliche, deutliche oder große Abweichungen, die mit einer Schädigung des Gehäuses verbunden sind, zu einer sicheren Trennung führen. Dieser einfach aufgebaute Druckschalter stellt ein passives System zur Steuerung des Scheinwerfers dar, der keiner weiteren elektronischen Steuerungskomponenten bedarf. Dieser

Scheinwerfer erweist sich als sehr kostengünstig, robust und sicher in seiner Funktionsweise.

Darüber hinaus hat es sich bewährt, einen Drucksensor am Gehäuse vorzusehen, der in der Lage ist, den Innenraum des Gehäuses auf seinen Über- bzw. Überdruck zu sensieren. Das Druckergebnis wird an eine Steuereinheit zur weiteren Auswertung bzw. zur Steuerung einer IR-Laserdiode als Lichtquelle, beispielsweise zur Steuerung des geschalteten Netzteils, für die als Laser-Lichtquelle ausgebildete Lichtquelle verwendet. Durch diese Ausbildung des Scheinwerfers ist die Möglichkeit geschaffen, eine sehr differenzierte Auswertung der Druckverhältnisse im Innenraum des Gehäuses, beispielsweise im Hinblick auf die Änderungsgeschwindigkeit des Innendruckes, zu erfassen und im Hinblick auf die notwendige, differenzierte Steuerung des Scheinwerfers, beispielsweise im Hinblick auf eine angemessene Reduktion der Lichtleistung, beispielsweise einer Laser-Lichtquelle, insbesondere im infraroten Bereich, vorzunehmen. Diese Art des erfindungsgemäßen Scheinwerfers erweist sich als sehr sicherer und auf die gegebenen äußeren Umstände differenziert reagierende Scheinwerfer. Ein unnötiges, frühzeitiges gänzlich Ausschalten des Scheinwerfers kann durch diese differenzierte Steuerung verhindert werden, so dass sich dieser Scheinwerfer als besonders sicher erweist.

Die erfindungsgemäßen Fahrzeugscheinwerfer können Frontscheinwerfer, Heckscheinwerfer, Kurvenlichter, Blinker, Rückscheinwerfer und Nebelschlussleuchten sowie Nebelscheinwerfer darstellen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand zweier vorteilhafter beispielhafter Ausbildungen dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Scheinwerfer mit Gehäuse und Druckschalter und

Fig. 2 zeigt einen Scheinwerfer mit Drucksensor.

5

Der in Fig. 1 dargestellte Scheinwerfer 1 zeigt ein Gehäuse, das aus einem Reflektor 2a und einer mehrstufig ausgebildeten Frontscheibe 2b besteht. In das Gehäuse ist eine Halterung für die Laser-Lichtquelle 3 integriert. Das Gehäuse ist
10 druckdicht ausgebildet, so dass im Innenraum 4 des Gehäuses befindlicher Überdruck dauerhaft erhalten bleibt. Wird die Frontscheibe 2b, welche aus mehreren optischen Elementen, einer Diffusorscheibe, einer Fresnellinse und einer Glasscheibe besteht, von einem Stein durch Steinschlag zerstört, so wird
15 der Innenraum 4 des Scheinwerfers 1 nicht mehr druckdicht von der Umgebung getrennt sein. Der Überdruck wird sich dem Außendruck anpassen.

Ist der Innenraum 4 mit dem Überdruck versehen, so ist der im
20 Gehäuseinneren befindliche Druckschalter 5 dem Überdruck entsprechend geschlossen, so dass die Laser-Lichtquelle 3, die über den Druckschalter 5 mit Energie versorgt wird, betriebsbereit ist. Sinkt der Überdruck ab, so öffnet der Druckschalter entsprechend seiner Ausbildung und die Energieversorgung
25 für die Laser-Lichtquelle 3 wird unterbrochen. Damit ist eine sehr sichere Steuerung des Scheinwerfers gegeben, der bei einem Defekt der Frontscheibe 2b die Laser-Lichtquelle 3 ausschaltet und damit eine Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer durch das Laserlicht, welches ein sehr intensives, leistungs-
30 starkes Licht darstellt, durch die zerstörte Frontscheibe 2b, ohne deren schützenden Eigenschaften, verhindert. Dies umso mehr, wenn es sich bei der Laser-Lichtquelle 3 um eine Infrarot-Laserdiode handelt, die im nichtsichtbaren Lichtbereich intensive, leistungsstarke Strahlung aussendet, die von den
35 Verkehrsteilnehmern nicht gesehen werden kann und somit nicht

zu einem Schutzreflex durch schließende Augen oder Abwenden des Gesichtes führen.

Dieser beschriebene Scheinwerfer 1 erweist sich somit als
5 sehr einfacher, robuster und kostengünstiger Scheinwerfer,
der ein besonderes Maß an Augensicherheit gewährleistet. Dem
Fahrzeugscheinwerfer 1 ist eine Pumpe 6 zugeordnet, die bei
Inbetriebnahme des Scheinwerfers 1 den gewünschten Überdruck
im Innenraum 4 des Scheinwerfers 1 einstellt. Hierdurch ist
10 sichergestellt, dass bei einem langen Stillstand des Fahrzeu-
ges oder bei einer langen Nichtbenutzung des Scheinwerfers 1,
ein Abfall des Überdruckes im Inneren des Scheinwerfers 4
durch das Gehäuse oder mögliche Zwischenräume zwischen den
Komponenten des Gehäuses sich nicht automatisch als defekter
15 Scheinwerfer 1 widerspiegeln, sondern die Funktionsfähigkeit
des erfindungsgemäßen Scheinwerfers auch unter derartigen Um-
ständen sicher gegeben ist. Ein geringer Druckverlust, der
nicht im Zusammenhang mit einem Defekt oder einer mangelnden
Integrität des Scheinwerfers im Zusammenhang steht, kann da-
20 mit als Ursache für eine Fehlfunktion des Scheinwerfers, ins-
besondere der Steuerung des Scheinwerfers, ausgeschlossen
werden.

Der in Fig. 2 dargestellte erfindungsgemäße Scheinwerfer 1
25 zeigt einen entsprechenden Aufbau wie der in Fig. 1 darge-
stellte Scheinwerfer. Um Wiederholungen zu vermeiden, werden
im folgenden nur die wesentlichen Unterschiede dargestellt.
Statt des Druckschalters 5 ist in dem zweiten Scheinwerfers 1
ein Drucksensor 5a an der Außenwand des Reflektors 2a vorge-
30 sehen. Dieser ist geeignet, den Druck im Innenraum 4 des
Scheinwerfers 1 zu erfassen. Das ermittelte Drucksignal wird
an eine Steuereinheit 7 weitergeleitet. Diese Steuereinheit 7
wertet das Drucksignal auf Schwankungen, Veränderungen bzw.
die Art der Veränderungen des Druckes im Innenraum 4 des
35 Scheinwerfers 1 aus. Sind die Änderungen groß, so wird dies
durch die Steuereinheit 7 erfasst und - entsprechend einer in
ihr abgelegten Entscheidungslogik - die ihr zugeführte Ener-

gie zur Versorgung der Lichtquelle 3 unterbrochen. Dies erfolgt durch ein der Steuereinheit 7 zugeordnetes geschaltetes Netzteil zur Energieversorgung der Laserdiode 3. Durch die Verwendung eines geschalteten Netzteils lässt sich die Unterbrechung der Energieversorgung der Laser-Lichtquelle 3 sehr einfach realisieren und dadurch sehr sicher eine Unterbrechung der Abgabe des Laserlichtes, insbesondere des infraroten Laserlichtes, verhindern.

10 Darüber hinaus ist die Steuereinheit 7 in der Lage, geringe Veränderungen, die auf einen feinen Riss in der Frontscheibe 2b des Scheinwerfers schließen lassen, zu identifizieren und das Netzteil so zu steuern, dass die Laser-Lichtquelle nur noch einen Teil, insbesondere die Hälfte ihrer möglichen

15 Lichtleistung abgibt, so dass eine Reduktion der abgestrahlten Lichtleistung erreicht wird, was wiederum die Gefahr von Augenschäden oder sonstigen Schädigungen anderer Verkehrsteilnehmer reduziert. Mithin ist der in Fig. 2 beschriebene Scheinwerfer mit Steuereinheit 7 in der Lage, sehr differenziert auf unterschiedliche Druckänderungen zu reagieren und damit situationsgemäß die richtigen Entscheidungen zum Ausschalten des Scheinwerfers bis zur Reduktion der Lichtleistung oder Beibehaltung der Lichtleistung bei minimalen Druckschwankungen vorzunehmen. Dies führt zu einem sehr sicheren Scheinwerfer.

25

DaimlerChrysler AG

Straub/deu

Patentansprüche

- 5 1. Automobilер Fahrzeugscheinwerfer mit Gehäuse und einer im
Gehäuse angeordneten Lichtquelle,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass das Gehäuse druckdicht ausgebildet ist und dass dem
Scheinwerfer eine Steuerung zugeordnet ist, welche gehäu-
10 seinnendruckabhängig den Scheinwerfer steuert.
2. Scheinwerfer nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Steuerung abhängig von der Abweichung von einem
15 Solldruck bzw. abhängig von der Geschwindigkeit der
Druckveränderung den Scheinwerfer steuert.
3. Scheinwerfer nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
20 dass der Scheinwerfer gehäuseinnendruckabhängig ausge-
schaltet, in seiner Lichtleistung angepasst und/oder in
seiner Strahlcharakteristik verändert wird.
4. Scheinwerfer nach einem der vorstehenden Ansprüche,
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Scheinwerfer mit einer Ausgabeeinheit für einen
Fahrzeuginsassen verbunden ist, welcher gehäuseinnen-
druckabhängig mithilfe der Ausgabeeinheit gewarnt bzw.
über den Scheinwerferzustand informiert werden kann.

5. Scheinwerfer nach einem der vorstehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Lichtquelle des Scheinwerfers eine einzelne
Halbleiterlichtquelle oder eine Anordnung aus leistungs-
5 starken Halbleiterlichtquellen insbesondere Laserlicht-
quellen darstellen.
6. Scheinwerfer nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
10 dass die Halbleiterlichtquelle/n sichtbares und/oder
infrarotes Licht aussenden.
7. Scheinwerfer nach einem der vorstehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
15 dass dem Scheinwerfer eine Pumpe zugeordnet ist, die ge-
eignet ist, in dem Gehäuse einen vorgegebenen Über- oder
Unterdruck zu erzeugen.
8. Scheinwerfer nach Anspruch 7,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Pumpe in dem Gehäuse einen vorgegebenen Über- -
oder Unterdruck erhält und die Steuerung anhand der Akti-
vität der Pumpe den Scheinwerfer steuert.
- 25 9. Verfahren zur Betrieb eines Scheinwerfers mit einer im
Gehäuse angeordneten Lichtquelle,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Steuerung des Scheinwerfers gehäuseinnendruckab-
hängig erfolgt, wobei er insbesondere gehäuseinnendru-
30 ckabhängig ausgeschaltet, in seiner Lichtleistung ange-
passt und/oder in seiner Strahlcharakteristik verändert
wird.

DaimlerChrysler AG

Straub/deu

Zusammenfassung

Fahrzeugscheinwerfer und
Verfahren zum Betrieb eines solchen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb eines Fahr-
5 zeugscheinwerfers sowie einen Fahrzeugscheinwerfer 1 mit Ge-
häuse und einer im Gehäuse angeordneten Lichtquelle 3. Erfin-
dungsgemäß ist das Gehäuse des Fahrzeugscheinwerfers 1 druck-
dicht ausgebildet und dem Scheinwerfer 1 eine Steuerung 7 zu-
geordnet, welche gehäuseinnendruckabhängig den Scheinwerfer 1
10 steuert.

Die Steuerung 7 bewirkt, dass der Scheinwerfer gehäusein-
nendruckabhängig ausgeschaltet, in seiner Lichtleistung ange-
passt und/oder in seiner Strahlcharakteristik verändert wird.

15 Hierdurch ist ein sehr augensicherer Scheinwerfer für ein
Fahrzeug geschaffen.

(Figur 1)

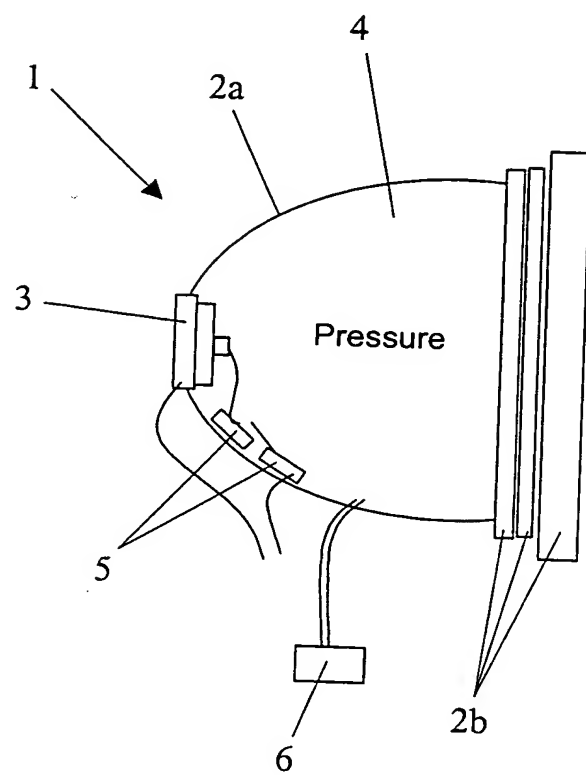


Fig. 1

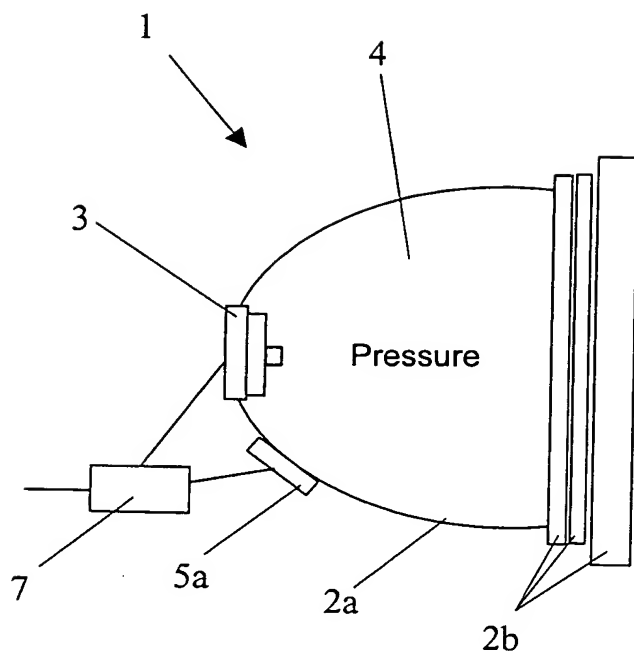


Fig. 2